

- を生じ、材面へ波及、紙の密着面は、干割が少ない。
- (2) ボンド紙貼り、紙不良の面は干割し、表面に割込が波及している、紙の完全な面は干割が少ない。
- (3) アクロン乳化液、片木口は比較的に干割が少なく直射日光を受けた面はわずかに干割を見た。
- (4) ペイント、木口からの干割は生じなかったが、

- 材面部分の割裂が見られた。
- (5) 無処理、木口、材面共に割裂が大である。
- (6) アクロン総塗り木口、材面共に干割はなく、長期に日光を受けた面は、わずかに干割を生じた。
- (7) 丸太材の無処理は輪状割、干割が見られた。
 アクロンを木口面に塗った丸太材はある程度の干割は出るが、大きな干割は生じなかった。

塗装設備の合理化研究

堀 切 政 幸

〔目 的〕

近年では人手不足の解消又は機械化の伸展によって、設備の合理化が叫ばれている。このことで品質の安定、作業能率にも影響される。ここでは実際の塗装設備のレイアウトについて、具体的図例を基に検討してその合理化を図る。

1) ドライベンチ式スプレース

一般にはウオターブースとドライブースが用いられるが、ウオターブースの方は設備、維持費が高いことなどで、軽微な費用で且つ有効な簡易ドライブースを試作(面積 6.6 m^2)して目下その実験中である。作業位置正面には整流板を設け、この後部に排気ファンを設置した。噴霧粒子は最初整流板に、ある程度付着してその後一次フィルターから、二次フィルターによって完全に近い状態で濾過されるように設計した。

2) 熱風強制循環乾燥ライン

(1) 小規模設備に適合した各種ライン方式

面積 約50 m^2 ・熱源・蒸気・チェン 間隔と長さ
 70~80 cm 50~60 m

イ 自然乾燥部分の強制乾燥室より放熱を利用したレイアウト

ロ スプレー時の自然採光利用を乾燥室のチェン及び台車併用のレイアウト

ハ 上部(天七)四面に乾燥炉を設置した場合のレイアウト

(2) チェンの速度とその標準長さ関係の実例

0.6 m/min の場合

自然乾燥(S・T) 0.6 m/min ×20分=12 m

強制乾燥(炉内温度40°C) \times 50 m =30 m

クーリングライン(K・L) \times 20 m =12 m
 チェンの長さ 54 m

小規模設備におけるチェンは50~60 m が標準と思われるが、下地工程の塗料で乾燥時間が異なる、したがって乾燥時間を基に10~20%余裕を見た方が望ましい。

3) 研摩室とその作業

塗装工程中での研摩作業は重要な役割であるが、その程度は一般に軽視する向きがある。それはフラット仕上げによる仕上り状態への影響が目立たないこと、作業が低能率であることなど、又研摩粉が舞って作業環境を悪くする要素が大きいため、これらの改善を図り実施している。

作業台とその改善点

(1) 台にスポンジを利用して製品の安全な取扱いをする。

(2) 研摩粉の完全吸塵装置(1台当りのモーター1HP)

〔概 要〕

簡易で且つ有効な塗装ラインにおける問題点は、チェン部門と台車との併用方式、乾式ブースの効率化、研摩工程における製品のかけかえ作業など、一連の作業ラインの能率化にある。ブースは試作の段階で、費用面、作業性からも充分活用出来るが、乾式のため塵埃保持容量の大きなフィルターの性能に期待する面が大きい。乾燥ラインのレイアウトは工場の配置、状態によって適正な方式を採用することが望まれる。研摩装置は吸塵効果を大きくして、製品の安全性からはスポンジを利用することが有効であるとする。